（富山県技術専門学院）

仕　様　書

1　購入物品名
富山県技術専門学院　メカトロニクス科　コンピュータシステム

2　数量
１式

3　機器の構成

(1)	指導員用コンピュータ	１式
(2)	指導員用ディスプレイ	１式
(3)	訓練生用コンピュータ	２０式
(4)	訓練生用ディスプレイ	２０式
(5)	ファイルサーバ	１式
(6)	サーバ用ディスプレイ	１式
(7)	液晶プロジェクタ(天吊り用)	１式
(8)	モノクロレーザープリンタ	２式
(9)	カラーレーザープリンタ	１式
(10)	３Ｄプリンタ	１式
(11)	ソフトウェア	１式

別紙　「システム概略図」
① 機器配置図
② ネットワーク構成図

以上、機器の搬入、据え付け、配線（ケーブル、OA タップ等）、ネットワーク設定、ハードウェア設定、ソフトウェア設定・登録、調整等を含む。（別紙「システム概略図」の「① 機器配置図」および「② ネットワーク構成図」によること。）
なお、本仕様書に明記していない事項であっても、今回調達する機器が正常に稼働するために当然備えるべき性能及び構成等については完備するものとする。

4　基本要件
ネットワークについて、下記の内容が実現できる。
(1)　プログラム室ＬＡＮの構成
ア　クライアント・サーバ方式とする。
イ　指導員用コンピュータ、訓練生用コンピュータ及びファイルサーバ用コンピュータは、すべて 1000BASE-T でスイッチングハブに接続する。
ウ　ＬＡＮ接続について、別紙（「② ネットワーク構成図」）のとおりとし、既設イントラネットサーバを経由して、インターネットに接続できる。
エ　ネットワーク用ケーブルは、既設のＬＡＮケーブルを使用する。

(2)　ネットワーク構成の仕様
ア　既設ファイルサーバ用コンピュータのドメイン情報、データ及びウィルス対策システムの設定等を新規のファイルサーバ用コンピュータに移行および新設する。
イ　Active Directory ドメイン構成又はこれと同等のものは現状を考慮し、適切な設計及び設定を行う。また、既設の機器への影響がある場合は事前に担当職員に相談の上、既設の機器の設定も含めて行う。
ウ　訓練生エリア、指導員エリア間のセキュリティ要件は現状を考慮し、既設の機器の設定も含めて適切な設定を行う。

(3)　ファイルサービスのシステム
ア　ファイルサーバ用コンピュータの OS は、Microsoft Windows Server2012 Standard 日本語最

新バージョンまたはこれと同等のものとする。
イ　ファイル共有及びプリンタ共有ができる。
ウ　Microsoft Windows Server2012 Standard 日本語最新バージョンまたはこれと同等のもののデバイスクライアントアクセスライセンスを 21 本有する。
エ　学院所有のウィルス対策ソフト Symantec Endpoint Protection 12 をファイルサーバ１式、指導員用コンピュータ及び訓練生用コンピュータ２１式へインストールし、ウィルス定義ファイルが更新可能となる設定を行うこと。
オ　WSUS（Windows Server Update Service）機能を設定すること。

(4)　学習支援システム
ア　電源管理
指導員用コンピュータから、任意の訓練生用コンピュータ１台、もしくは複数台の、電源オン/電源オフ、ログオン/ログオフ、再起動ができること。
イ　画面転送
指導員用コンピュータで操作している画面を訓練生に提示することができること。
また、訓練生の画面を指導員用パソコンの画面において一覧あるいは個別に確認できること。
ウ　制限
指導員用コンピュータから、任意の訓練用コンピュータ１台もしくは複数台のキーボードとマウスを、指導員用コンピュータから解除するまで、使用不能（ロック状態）にできること。
エ　復元
訓練生が自由にコンピュータの環境を変えても、指導員が元の正常な環境に復元できること。
なお、復元後もウィルスやスパイウェアの防御・駆除環境は最新の状態を維持すること。
オ　授業支援ソフト 瞬快 nami 最新版と同等の機能を有すること。

(5)　クライアントコンピュータのシステム
指導員用コンピュータ及び訓練生用コンピュータの OS は、64bit の Microsoft Windows8.1 Professional 最新版又はこれと同等のものとすること。

(6)　コンピュータの保守
障害発生時に備え、コンピュータの運用環境を、即時復旧できるシステムを確立すること。製品の工場出荷時状態ではなく、納入時に行う設定終了時のポイントへ復旧可能であること。

5　機器等の仕様
(1)　指導員用コンピュータ及び訓練生用コンピュータ　　２１式
ア　筐体の大きさは、幅 100mm×奥行き 410mm×高さ 360mm 以下（ｽﾀﾝﾄﾞ未装着時）とする。
イ　CPU は、インテル社 Core i7-4790 プロセッサー（動作周波数 3.6GHz）以上又はこれと同等のものとする。
ウ　主記憶容量は、16GB 以上を装備している。
エ　サウンド機能を有している。
オ　光系ドライブとして、DVD スーパーマルチドライブを内蔵している。また、搭載されたドライブ機能を十分に活用可能（ライティングや閲覧等）なアプリケーションソフトウェアを添付している。
カ　ハードディスクは、500GB（Serial ATA 対応、7,200rpm、SMART 機能対応）以上を内蔵している。
キ　キーボードは、JIS 標準配列（英数､かな）、テンキー付き、PS/2 又は USB インターフェースであり、PS/2 又は USB マウス（光センサー式、スクロールホイール付き）を設ける。
ク　インターフェースは、USB2.0 以上×4 以上(内×２は筐体前面に装備)、USB3.0×1 以上、LAN(1000BASE-T)×1、シリアルポート×１、パラレルポート×１を装備している。
ケ　Display port または DVI ポートを利用し、ディスプレイとデジタル接続をする。
コ　グラフィック表示機能として、NVIDIA Quadro　K600（ビデオRAM容量1GB）以上又はこれと同等の描画性能を有するグラフィックアクセラレータボードを、PCI Express x16 拡張スロットへ装備している。
サ　富山県グリーン購入調達方針に定める判断基準に適合したものである。

(2) 指導員用ディスプレイ及び訓練生用ディスプレイ　２１式
ア　TFT 液晶で、画面サイズは 21.5 型以上である。
イ　画面表示機能は、1,920 ドット×1,080 ドット以上で 1,677 万色以上とする。
ウ　自動調整機能、節電機能を有している。
エ　コントラスト比は、1000:1 以上であり、応答速度は 5ms 以下である。
オ　最大輝度は 250cd/m^2 以上である。
カ　入力信号は、アナログ RGB D-sub15pin(セパレート同期信号)、Display Port または DVI 端子、HDMI 端子を有すること。
キ　ステレオスピーカ(左右各 1W 以上)を内蔵している。
ク　富山県グリーン購入調達方針に定める判断基準に適合したものである。

(3) ファイルサーバ　１式
ア　筐体は、タワー型（ブレード型ではない）とし、サーバマシン専用筐体とする。
イ　CPU はインテル Xeon プロセッサーE3-1220v3（動作周波数 3.10GHz、メモリ最大動作周波数 1,600MHz、三次キャッシュ 8MB 以上)とする。
ウ　主記憶容量は、DDR3-SDRAM にて、8GB 以上有する。
エ　画面表示機能は、1,280 ドット×1,024 ドットで 1,677 万色以上とする。
オ　読み込み速度が最大 16 倍速以上の DVD-ROM ドライブ を内蔵している。
カ　ハードディスクは、500GB（Serial ATA 対応、7,200rpm、SMART 機能対応）以上×3 基以上内蔵しており、専用アレイコントローラにより、RAID5 以上の構成を実現している。また、それとは別にバックアップ用として、2TB 以上の外付け HDD を 1 基以上有している。
キ　キーボードは、JIS 標準配列（英数、かな）、テンキー付き、PS/2 又は USB インターフェースであり、PS/2 又は USB マウス（光センサー式、スクロールホイール付き）を設ける。
ク　インターフェースは、USB2.0 以上×2 以上、LAN(1000BASE-T)×1、加えて、キ項のキーボード及びマウス、ファイルサーバ用ディスプレイが常時接続できるインターフェースを装備する。
ケ　バックアップ商用電源断時にシャットダウン信号を送出できる無停電電源装置を有すること。電源容量はシャットダウン信号により自動でシャットダウン完了できる十分な時間電源供給ができること。商用電源復旧時には自動で給電すること。
コ　富山県グリーン購入調達方針に定める判断基準に適合したものである。

(4) サーバ用ディスプレイ　１式
ア　TFT 液晶で、画面サイズは 15 型以上である。
イ　画面表示機能は、1,024 ドット×768 ドット以上で 1,677 万色以上とする。
ウ　富山県グリーン購入調達方針に定める判断基準に適合したものである。

(5) 液晶プロジェクタ(天吊り用)　１式
ア　輝度は、3,500lm 以上とする。
イ　液晶パネル総画素数　1024 ドット×768 ドット×3 枚以上である。
ウ　映像入力端子として、ミニ D-Sub15pin(×2)、RCA、S 端子、HDMI を有している。
エ　タテ台形歪み補正機能、ヨコ台形歪み補正機能、自動台形歪み補正機能を有している。
オ　以下の画面を、ケーブルをつなぎかえることなく切替が可能である。
・指導員用コンピュータ、訓練生用コンピュータ、書画カメラ（すべて今回調達物品）
・VHS ビデオデッキ（既存品、RCA 端子、指導員用コンピュータ横に据置）
カ　ワイヤレスリモコンを添付している。
キ　天井吊り型である。
ク　最大出力 20W 以上の外付ステレオスピーカを備え、映像と音を同時に再生できる。
ケ　80 型以上の電動天吊りスクリーンを備えること。
コ　書画カメラ（映像素子 1/3 ｲﾝﾁ CMOS 以上）を備えること。

(6) モノクロレーザープリンタ　２式
ア　コンピュータをプリンタサーバとしないネットワークプリンタとする。
(本体にネットワークボードが内蔵されている。)
イ　100BASE-TX 及びマルチプロトコルに対応している。

ウ　レーザー方式である。
エ　データ処理解像度は 1,200dpi 以上である。
オ　給紙方法は、給紙カセット１段以上と手差しを有し、A3、B4、A4、B5、A5、ハガキの各用紙サイズに対応している。
カ　印刷速度は、A4 用紙モノクロ印刷で 32 枚/分以上である。
キ　両面印刷機能を有している。
ク　富山県グリーン購入調達方針に定める判断基準に適合したものである。

(7)　カラーレーザープリンタ　１式
ア　コンピュータをプリンタサーバとしないネットワークプリンタとする。
（本体にネットワークボードが内蔵されている。）
イ　100BASE-TX 及びマルチプロトコルに対応している。
ウ　レーザー方式である。
エ　データ処理解像度は 600dpi 以上である。
オ　主記憶容量は 512MB 以上である。
カ　給紙方法は、給紙トレイを１段以上と手差しを有し、A3、B4、A4、B5、A5、ハガキの各用紙サイズに対応している。
キ　印刷速度は、A4 用紙モノクロ印刷で 30 枚/分以上、A4 用紙カラー印刷で 30 枚/分以上である。
ク　両面印刷機能を有している。
ケ　富山県グリーン購入調達方針に定める判断基準に適合したものである。

(8)　３Ｄプリンタ　１式
ア　本体は、ボックス型とする。
イ　本体外形寸法は、幅 550mm×奥行き 550mm×高さ 550mm 以下とする。
ウ　熱溶融積層（FDM）方式であること。
エ　最大造形サイズは、Ｘ200mm×Ｙ200mm×Ｚ170mm 以上であること。
オ　Ｚ軸解像度は、最小積層ピッチ 0.05mm 以下であること。
カ　成型テーブルは、Ｚ軸両持ち構造であること。
キ　成型テーブルから、簡単に造形物が取り出せること。
ク　使用材料は、ＡＢＳ／ＰＬＡであること。
ケ　材料の供給は、オープンリール方式であること。
コ　消費電力 200W 以下であること。
サ　造形物用の冷却ファンを搭載していること。
シ　入力データは、STL 形式であること。
ス　指導員用コンピュータ及び訓練生用コンピュータの OS をサポートしていること。
セ　日本語の専用ソフトウェアを有し、USB ケーブルのつなぎかえにより、指導員用コンピュータ及び訓練生用コンピュータいずれからも出力が可能なこと。
ソ　納入機種専用に設計された移動可能なキャスター付き設置台を有すること。
タ　日本語の取扱説明書を有すること。

(9)　ソフトウェア　１式
下記のソフトウェアを納入する。

ア	Windows8.1 Professional(64bit)日本語版最新バージョン[Microsoft]	21 式
イ	Windows Server2012 Standard 日本語版最新バージョン[Microsoft]	1 式
ウ	Windows Server2012 デバイス CAL[Microsoft]	21 式
エ	Office2013 Professional 日本語版最新バージョン[Microsoft]	21 式
オ	VisualStudio2013 Professional 日本語版最新バージョン[Microsoft]	21 式
カ	ﾅｽｶ･ﾌﾟﾛ ETM ﾋﾞｭｰ PRO-VETM ｱｯﾌﾟｸﾞﾚｰﾄﾞ [ｺﾞｰﾄﾞｿﾘｭｰｼｮﾝ]	21 式（注 5）
キ	ﾅｽｶ [描画・編集](旋盤用) NSK-ETL2 (GAC7C～GAC90 用) [ｺﾞｰﾄﾞｿﾘｭｰｼｮﾝ]	21 式（注 5）
ク	ﾅｽｶ･ﾏﾙﾁ通信 NSK-DNC (GAC7C～GAC90 用) [ｺﾞｰﾄﾞｿﾘｭｰｼｮﾝ]	21 式（注 5）
ケ	AutoCAD 日本語版最新バージョン[ｵｰﾄﾃﾞｽｸ]	21 式
コ	Autodesk Inventor HSM Pro 日本語版最新バージョン[ｵｰﾄﾃﾞｽｸ]	21 式
サ	Autodesk Inventor HSM Pro 用カスタマイズポスト[ｵｰﾄﾃﾞｽｸ]	21 式（注 6）
シ	CX-One ﾊﾞｰｼﾞｮﾝｱｯﾌﾟ 日本語版最新バージョン[ｵﾑﾛﾝ]	21 式

ス　花子 2015 ﾊﾞｰｼﾞｮﾝｱｯﾌﾟ［ｼﾞｬｽﾄｼｽﾃﾑ］　21 式
セ　授業支援ソフト 瞬快 nami 日本語版最新バージョン[富士通]　21 式
（クライアント復元、リモート管理／保守及び利用情報収集機能付き）

注 1　動作の不具合等の問題がある場合を除き、納入時における日本語版最新バージョンのものを提供する。
注 2　ソフトウェアで複数式納入するものについて、ライセンスにより数量を満たせる場合は、ライセンス証の形態で提供する。
注 3　マニュアルがあるものについては、日本語により提供すること。但し各１式でよい。
注 4　インストールするソフトウェア本体及び機能は、担当職員の指示に従う。
注 5　ハードロックは盗難防止のため、パラレルポート接続タイプとする。カ・キ・クの３種類のソフトウェア暗証コードを同一のハードロックへと集約させ、コンピュータ１台に１個ずつのハードロックとして、21 式分を装着すること。
注 6　対象の NC 工作機械は、学院が保有する以下のものとする。
立型マシニングセンタ Mycenter-2X［キタムラ機械、YASNACi80MB］　1 台

6　機器の設定

担当職員の指示に従い、次の設定を行い設定後に当該の動作について試験を行うこと。また、設定内容を書面で提出すること。

(1)　各ネットワーク機器全体の設定

ア　各ネットワーク機器にステッカー等を用いて MAC アドレス、IP アドレス、コンピュータ名、室名の表示を行う。
イ　ハードウェア及びソフトウェアのユーザー登録を行う。
ウ　別紙の機器配置図を基に、既設の UTP ケーブルを使用し、ネットワーク機器全体が遺漏なく動作するように接続する。ただし、破損等により、既設ケーブルに不備がある場合、新たに同等の配線を行うこと。
エ　前記に示された納入ソフトウェアを該当機器インストールし、必要な設定を行う。
オ　学院保有のソフトウェア Symantec Endpoint Protection 12 をファイルサーバ１式、指導員用コンピュータ及び訓練生用コンピュータ２１式へインストールし、必要な設定を行う。
カ　指導員用コンピュータ及び訓練生用コンピュータ２１式へ、次のフリーソフトウエア最新版をインストールし、必要な設定を行う。
・MIKA ﾀｲﾌﾟ
・AutoDesk123D Design
・Chrome ウェブブラウザ
・Adobe Flash
・Adobe Reader
・Java ランタイム（JRE）

(2)　コンピュータ

ア　OS のインストールを行う。
OS は、64bit の Windows8.1 Professional 日本語版最新バージョン正規版とし、サーバへのアクセスや、各種周辺機器等のドライバー等、設定を担当職員と十分に協議を行い、遺漏無く作業を行う。
イ　ネットワークに関する設定を行う。
ウ　所定のプリンタから、印字ができるように設定を行う。
エ　WWW ブラウザソフトウェアをインストールし、必要な設定を行う。
オ　OS およびアプリケーションソフトウェアに必要なパッチ等は、不具合が確認されているものを除き納入時に最新のものをあてる。
カ　ウィルス対策ソフトウェア Symantec Endpoint Protection 12 の自動配信を受ける設定を施す。
キ　その他、システムに必要な設定を行う。

(3)　ファイルサーバ用コンピュータ

ア　担当職員の指示する個人フォルダを作成し、どのクライアントからも、個人フォルダの使用

が可能であること。授業支援ソフトウェアと連携した各種設定を施し、設定内容をドキュメント化すること。
イ　WSUS（Windows Server Update Service）機能を設定すること。
ウ　全ユーザの移動プロファイル設定を行うこと。

(4)　プリンタ(カラーレーザープリンタ、モノクロレーザープリンタ)
ア　ネットワークプリンタとして動作するよう、必要な設定を行う。
イ　トナー等の消耗品の交換方法について分かりやすいマニュアルを備え付ける。

(5)　３Ｄプリンタ
ア　直ちに造型可能となるよう、必要な設定を行う。
イ　付属ドライバ・ソフトウェアすべてを指導員用コンピュータ及び訓練生用コンピュータ２１式にインストールする。
ウ　操作方法及び消耗品の交換方法について、分かりやすいマニュアルを備え付ける。

(6)　その他
ア　機器にはメーカによる相性があることに留意し、本システムがすべて遺漏なく稼働するように設定する。
イ　コンピュータのディスクのパーテーション設定は、担当職員の指示に従う。
ウ　前記「４　基本要件」を実現するために必要な機器及びケーブル類等をすべて準備する。
エ　ネットワーク用の配線は、既存の OA フロア内に収納する。
オ　ネットワーク機器用ケーブルが外れないように設定する。
カ　ネットワーク機器を接続するケーブル類に、接続相手を明確にする目印をつける。
キ　ケーブル類はラックなどに固定し、美観を損なわないように配慮する。
ク　OA タップを用いる場合は、ノイズフィルタ及び雷サージ防止機能付きの機器を使用する。
ケ　コンピュータ、ディスプレイ等の設置機器は耐震対策(耐震マット、耐震バンドによる結束等)を行う。
コ　許可を得ない USB 機器の接続や充電を防ぐため、必要な措置を講ずる。

7　納入条件等
(1)　納入条件
ア　納入場所への運搬、据付け、接続、ソフトウェアのインストール・登録等、本システムが正常に作動するために必要な事項をすべて行い、納入時において本システムのすべての機能が正確かつ完全に作動し、直ちに使用可能な状態で納入する。
イ　納入するコンピュータに添付の取扱説明書及び保証書を提出する。
ウ　応札機種が納入日までにモデルチェンジ等を行い納入できない場合は、納入できないこと及び仕様を満たす代替機種であることを証した書面を提出し、県側の承認を得た場合に限り機種変更を認める。
エ　アフターサポートの面から、県内もしくは近隣に販売拠点やサービス拠点が存在するメーカの製品である。
オ　Autodesk Inventor HSM Pro の CAM 機能は、立会い検査時に以下の内容が実現できること。

① CAM セットアップ（ストック設定、工具設定）
② 2D CAM（ポケット、負荷制御、穴加工）
③ 3D CAM（ポケット、負荷制御、仕上げ、等高線と走査線）

上記①～③それぞれすべてを確認できる Inventor の 3D モデルデータを納入者で準備のうえ、これを当該ソフトウェアの CAM 機能で変換した NC プログラムが正確かつ完全に動作することを今回納入されるｺﾞｰﾄﾞｰｿﾘｭｰｼｮﾝ社製シュミレーションソフトウェアで確認できること。さらに、学院所有の NC 工作機械（立型マシニングセンタ　Ｍｙｃｅｎｔｅｒ－２Ｘ）で切削実加工できること。

(2)　技術サポート
納入後の Autodesk Inventor HSM の技術サポート（E-mail、FAX、電話）を５年間行うこと。

(3)研修
ア　納入時に担当指導員・職員へファイルサーバ用コンピュータ、授業支援システム及び 3D プリンタを含めた全ての物品に対しての運用方法や、操作手順などの説明を 6 時間×2 回以上行うこと。
イ　アの説明には、担当指導員・職員が、わかりやすい操作説明書を作成すること。
ウ　納入時に担当指導員・職員へ Autodesk Inventor HSM の CAM 部分の使用方法や操作手順などの説明をわかりやすい操作説明書を作成し、6 時間×４回以上行うこと。（県が別途指定する日程）

(4)　納入機器等
ア　前記「５　機器等の仕様」に示す機器等のうち複数の納入を求めているものについては、そのすべてを同一メーカ及び同一型番のもので納入する。
イ　システムは全て新品で提供する。
ウ　すべて商用電源 100V、50/60Hz で問題なく動作する機器を納入する。

(5)　納入期限
平成２７年８月２０日(木)

(6)　納入場所
富山県技術専門学院　メカトロニクス科　プログラム室

(7)　保証期間と保守
ア　故障時の障害切り分けを行い､故障機器毎にメーカに連絡し対応する。また立会いのもと復旧作業を行う。
イ　以下の表に定める保証期間と保守内容とし、保証期間内の故障については無償で修理を行う。

対象機器	保証期間	保証と保守内容
コンピュータ	５年	保証内容は、出張修理 パーツ保証
ディスプレイ	５年	保証内容は、引取り修理 パーツ保証
サーバ用 コンピュータ	５年	オンサイト保守 （当日訪問営業時間内平日9：00から17：00対応） OSの復旧作業 ユーザーアカウントの再登録 ユーザーのバックアップデータの復元　ほか
ＵＰＳ	５年	バッテリー交換の作業は５年間の保守に含む。 交換バッテリについても保守業者が準備するものとする。
3Dプリンタ	５年	保証内容は、センドバック方式 送料は保守業者が負担するものとする。 パーツ保証
レーザープリンタ（ﾓﾉｸﾛ･ｶﾗｰ）	５年	保証内容は、出張修理 パーツ保証
液晶プロジェクタ	５年	保証内容は、出張修理 パーツ保証

ウ　コンピュータシステムを構成する機器等の機構上、材質上の原因等による故障については、保証期間経過後にあっても無償で対応する。

(8)　提出資料
ア　試験項目結果表
・全ネットワーク機器間の通信試験

※別紙　システム概略図で示した各実習場の HUB 及びルータへの通信試験を含む
・学習支援システム動作試験
・ウィルス対策ソフトウェア Symantec Endpoint Protection 12 の動作試験
・印刷システムの動作試験
・ファイルサービスの動作試験
・WSUS（Windows Server Update Service）の動作試験
・３Ｄプリンタによる造型システムの動作試験
・CAM 機能の立会い検査

イ　環境構築書
・ネットワーク構成図
・電気系統図、電源消費電力一覧
・「６　機器の設定」おける設定内容

ウ　システム操作マニュアル
・サーバへのアカウント登録方法
・学習支援ソフトの基本操作方法
・実習場コンピュータのシステムバックアップ、復元手順書

エ　アからウの資料について印刷原稿１部と納入ソフトで作成したデジタルファイルで提供する。

オ　資料に必要な内容は、後日担当教職員と協議の上、詳細を決定する。

(9)　セキュリティ要件

ア　本システム構築時の設定情報の漏えいが無いように厳重に管理すること。

イ　富山県庁情報セキュリティポリシーを遵守すること。

(10)　その他

この仕様書の内容について不明点がある場合は、書面により担当職員に速やかに照会する。